BERNARD

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PAINEL DE COMANDO – POSIGAM

INDICE

1. INTRODUÇÃO

O painel de comando com o cartão INTEGRAL+ permite configurar o atuador para aplicações especificas. Para realizar estas configurações é necessário realizar alteração em suas chaves (Switch) e pontes (Jumper). O atuador e fornecido com sua configuração básica, porém caso seja requisitado, pode ser fornecido com uma configuração especial. Esta configuração pode ser modificada pelo cliente.

2. CONFIGURAÇÃO

A configuração é facilmente alterada modificando as chaves e pontes.

FIGURA 2
CHAVE DE CONFIGURAÇÃO

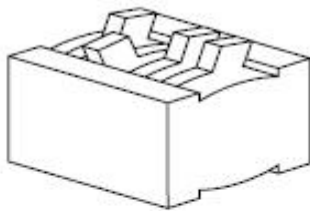
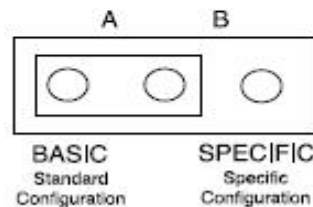
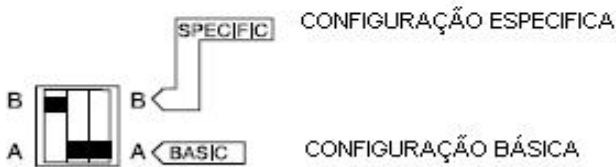
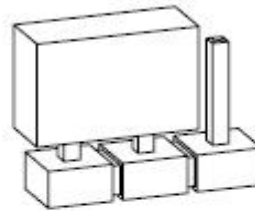



FIGURA 3
PONTE DE CONFIGURAÇÃO

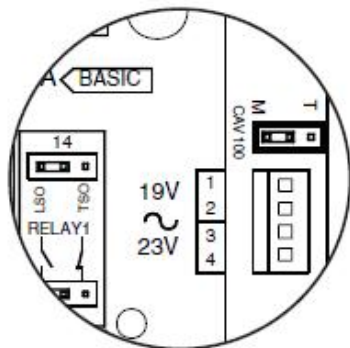
SPECIFIC
B
A
B
A
BASIC
CONFIGURAÇÃO ESPECIFICA
CONFIGURAÇÃO BÁSICA

A B
BASIC
Standard
Configuration
SPECIFIC
Specific
Configuration

NA CONFIGURAÇÃO BÁSICA TODAS AS CHAVES E PONTES ESTÃO NA POSIÇÃO A.

3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

1.1. ALIMENTAÇÃO DO ATUADOR

A alimentação do atuador pode ser Trifásica, Monofásica ou Corrente Continua.
Ponte 100 - (Localizada na parte inferior da placa CI 2701).
Na alimentação trifásica um controlador de fase corrige automaticamente as ordens das fases.

Em caso de alimentação monofásica ou DC, é necessário inibir o circuito para correção automáti ca de fase e detecção de fase, movendo a ponte 100 para a posição M.

ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA OU DC.

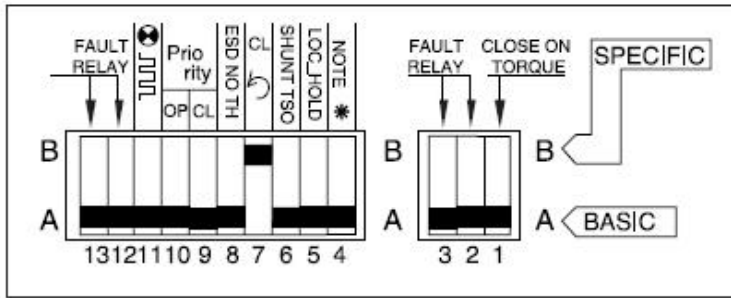
1.2. FO NTE DE SAIDA

Uma fonte de alimentação de 23V/1,2VA C.C. está disponível (através do cartão CI2701) para toda lógica do circuito. Esta uni dade de fonte de ali mentação é isolada dos outros circuitos elétricos.

4. OPERAÇÃO DO ATUADOR

1.3. DIREÇÃO DE ROTAÇÃO

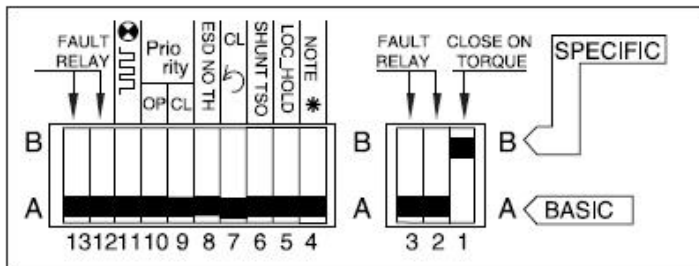
Na configuração básica, o atuador fecha no sentido horário.
Chave 7
Mova a chave 7 para posição B para a válv ula fechar no senti do anti-horário esta chave reverte:

- Direção de rotação do motor;
- Chaves de limite de curso;
- Chave de torque;

⇨ FECHAMENTO ANTI-HORÁRIO

1.4. TIPO DE FECHAMENTO

Na configuração básica, o atuador fecha pela chave de limite de posição.

Chave 1

Mova a chave 1 para a posição B para fechar a válvula por torque. O limite de curso associado, também precisa ser acionado quando a válvula estiver fechada.

⇨ FECHAMENTO POR TORQUE

Obs: O limite de curso é usado para indicação de válvula fechada e também para detectar acionamento de torque ao meio do curso como falha e acionamento de torque no limite de curso como normal.

1.5. DESCONSIDERAR TORQUE DE ABERTURA AO INICIAR ABERTURA A PARTIR DA VÁLVULA FECHADA

Na configuração básica, a chave de torque de abertura está ativa em todo o percurso.

Chave 6

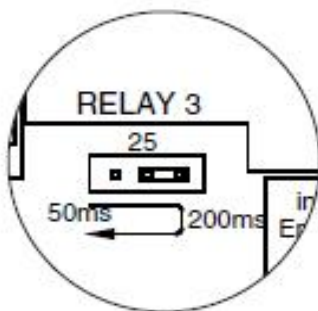
Mova a chave 6 para a posição B, para desconsiderar a chave de torque de abertura na posição de válvula fechada, ao abrir a válvula a partir desta posição.

Obs: Este procedimento precisa ser usado quando o atuador com chave de torque mecanicamente mantida (ti po SR) for progra mado para fechar por torque. Isto evita que a chave de torque de abertura seja acionada ao iniciar a abertura.

1.6. RETARDO PARA REVERSÃO DE ROTAÇÃO

Na configuração básica, o retardo na reversão de rotação é de 50ms. Ponte 25 em A define 50ms.

Chave 25

Mova a ponte 25 para a posição B (200ms) p ara ter um retardo de reversão de 200ms.

Obs: A alteração do retardo na re versão é um ajuste espe cifico para o fabricante. Não deve ser alterado no cliente. Permite usar motores monofásicos de maior porte.

5. COMANDO REMOTO

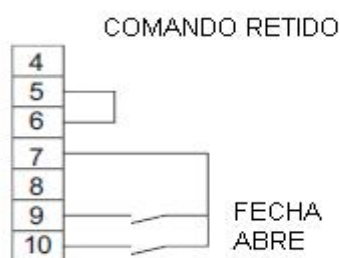
O controle remoto de um atuador equipado com o cartão eletrônico CI2701 pode ser feito a partir de uma fonte de tensão externa ou interna. As entradas no cartão são totalmente isoladas com acopladores-opticos.

Comandos por pulso (com auto-retenção) requerem 4 fios conectados aos terminais de usuário (bornes 04 a 10): comum, parar, abrir e fechar. Caso o botão de parada não seja utilizado, não conecte o fio PARAR. Neste procedimento, os contatos de abrir (ou fechar) deverão ser mantidos para operar o atuador.

1.7. COMANDO POR CONTATO SECO

No caso de comando através de contatos seco, uma ponte precisa interligar os bornes 05-06.

COMANDO POR PULSO
4
5
6
STOP
7
8
9
10
FECHA
ABRE

COMANDO RETIDO
4
5
6
7
8
9
10
FECHA
ABRE

1.8. COMANDO POR TENSÃO

O comando remoto pode ser feito com tensão AC ou DC. Para tensões menores (10 a 55 V) use o borne 05. Para tensões maiores (55 a 250 V) use o borne 04.

Atenção: Nunca utilize tensões maiores que 55 V no borne 05.

10 - 55 V ≃

STOP

FECHA

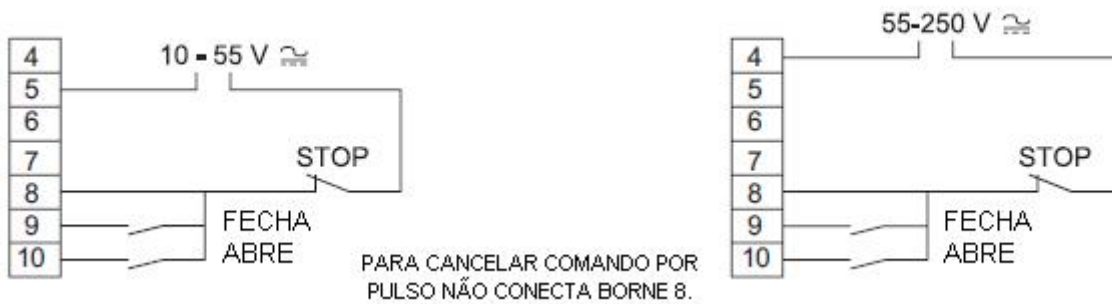
ABRE

PARA CANCELAR COMANDO POR PULSO NÃO CONECTA BORNE 8.

55-250 V ≃

STOP

FECHA

ABRE

1.9. COMANDO POR CONTATO ÚNICO

É possível controlar o atuador com um único contato externo.

- Contato fechado: abrir válvula;
- Contato aberto: fechar válvula;

É necessário configurar o atuador com prioridade para abertura (ver. 5.4).

O controle oposto também é possível:

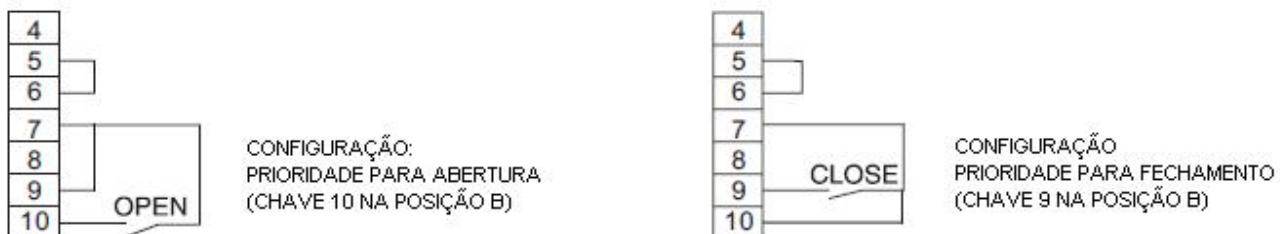
- Contato fechado: fechar válvula;
- Contato aberto: abrir válvula;

É necessário configurar o atuador com prioridade para fechamento (ver. 5.4).

OPEN

CONFIGURAÇÃO:
PRIORIDADE PARA ABERTURA
(CHAVE 10 NA POSIÇÃO B)

CLOSE

CONFIGURAÇÃO
PRIORIDADE PARA FECHAMENTO
(CHAVE 9 NA POSIÇÃO B)

1.10. PRIORIDADE PARA ABERTURA OU FECHAMENTO

Na confi guração básica não existe prioridade nem para abertura nem para fechamento. Estas prioridades são utilizadas para:

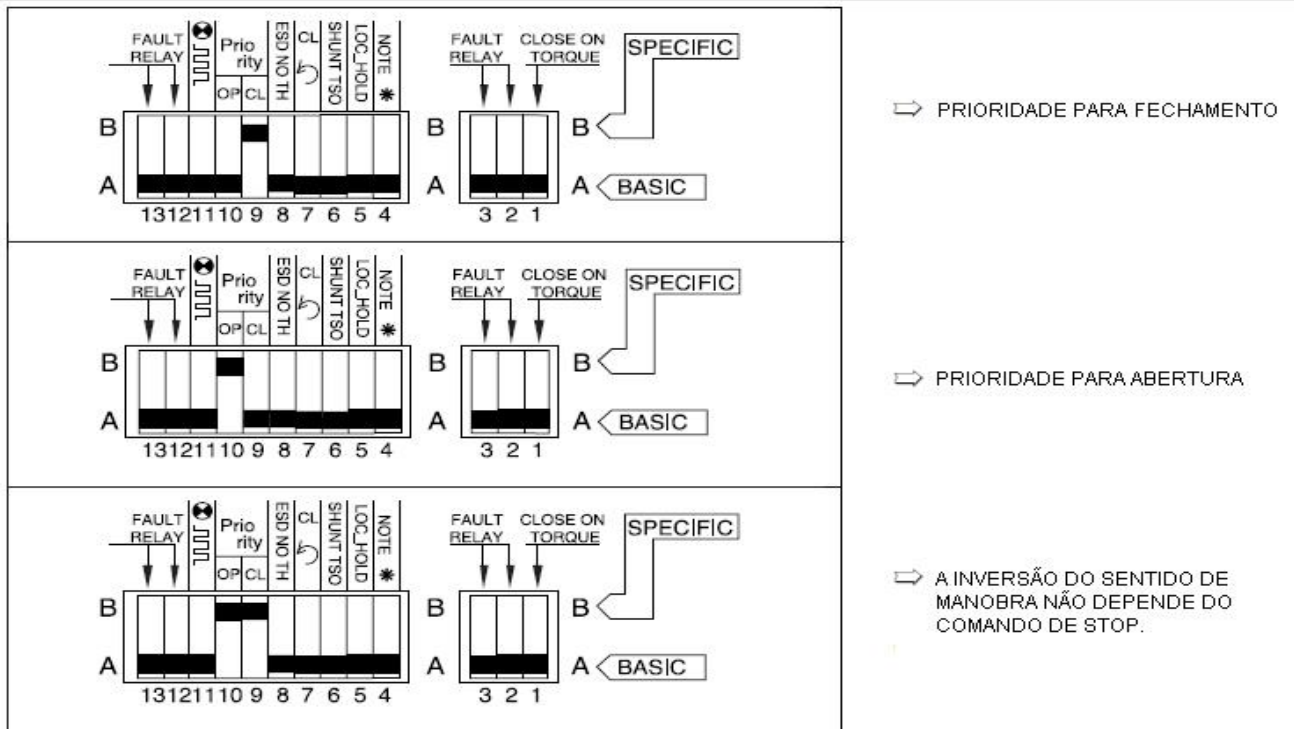
- Trocar a di reção durante a operação sem comando de parada. Neste caso, prioridade para abertura ou fechamento.
- Dar pri oridade para um comando: se o atuador receber ambos os comandos (abrir/fechar) e a prioridade para abertura.
- Controlar por contato único.

Chave 9 – Mova a chave 9 para a posição B para configurar prioridade para fechamento.

Chave 10 – Mova a chave 10 para a posição B para configurar prioridade para abertura.
O comando priorizado cancela a operação pendente torna-se imediatamente ativo.

PRIORIDADE PARA FECHAMENTO

PRIORIDADE PARA ABERTURA

A INVERSÃO DO SENTIDO DE MANOBRA NÃO DEPENDE DO COMANDO DE STOP.

1.11. COMANDO DE EMERGÊNCIA (ESD)

ESD (Emergency Shunt Down) é um controle de emergência remoto com prioridade sobre todos os outros controles. De acordo com a operação da válvula, o comando ESD pode ser de abertura ou de fechamento. Para aumentar a disponibilidade do atuador em condições extremas, o comando ESD pode desconsiderar ate o sensor térmico do motor.
OBS: O comando ESD não está disponível quando o seletor LOCAL / REMOTO estiver na posição OFF.
Na configuração básica, o comando ESD é executado no fechamento de um contato. Ponte 27 na posição A (contato aberto)

PONTE 27

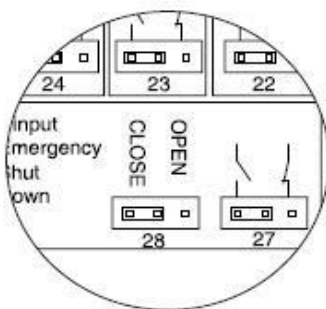
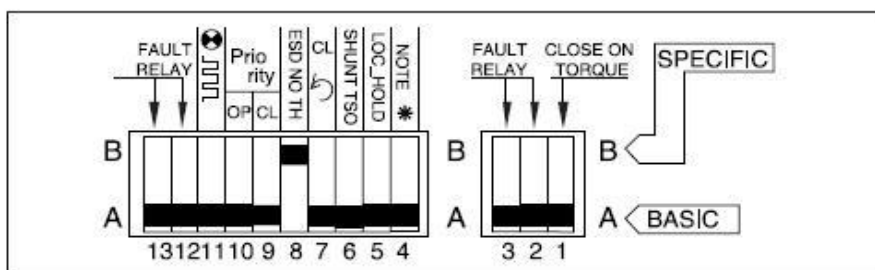
Mova a ponte 27 para a posição B (contato fechado) para executar o comando ESD na abertura de um contato.

Atenção: Configurando desta forma, caso a entrada ESD não seja conectada, o atuador recebe um comando de operação.

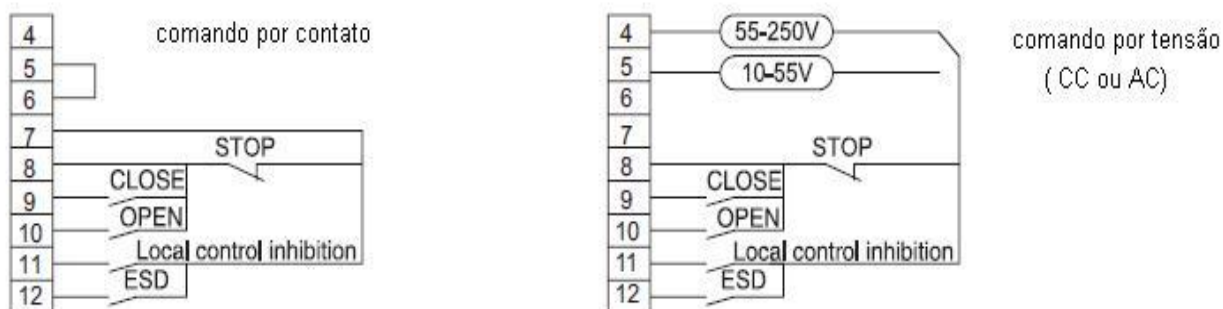
Na configuração básica, o comando ESD executa o fechamento da válvula. Ponte 28 na posição A.

PONTE 28

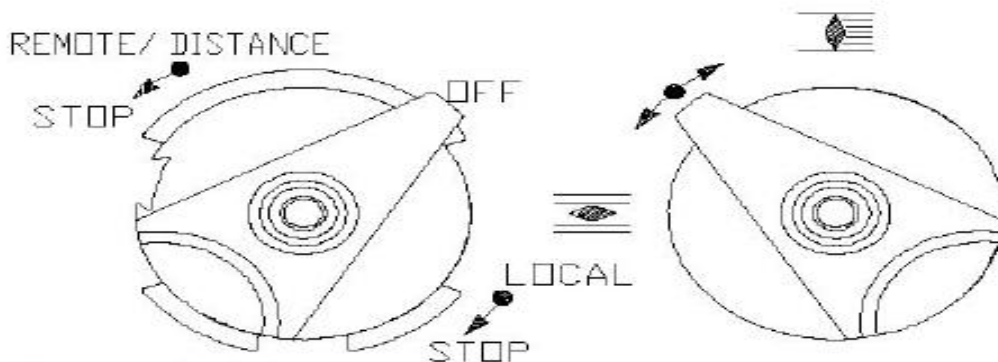
Mova a ponte 28 para a posição B para executar a abertura da válvula com o comando ESD. Na configuração básica , o comando ESD não é executado caso o sensor térmico do motor esteja atuado.

Chave 8 – Mova a chave 8 para a posição B para desconsiderar o sensor térmico do motor para o comando ESD.

⇨ CONFIGURAÇÃO DO COMANDO ESD PONTE 27 E 28.

⇨ DESCONSIDERAR SENSOR TÉRMICO DO MOTOR COM COMANDO ESD.

1.12. INIBIR CONTROLE LOCAL

A inibição do controle local é um comando remoto. Este comando congela os comandos de abertura e fechamento locais ficando somente os comandos via remoto, mesmo com a seletora na posição local.
Para inibir parada local e geral, veja 6.3 (chave 4 na posição B).

OBS: O comando inibir comando local não está disponível com o posicionador (Posigam +). É substituído automaticamente pela função CONTROLE AUTO/ON-OFF.

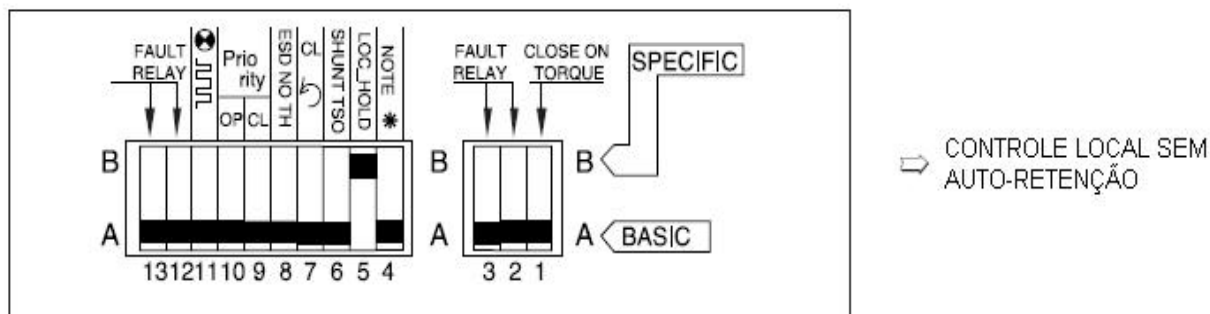
6. COMANDO LOCAL

Assim como o comando remoto, o comando local pode ser usado. Uma seletora de comando permite escolher entre comando stop, off, local, ou remoto. Outra seletora de comando permite escolher entre abrir ou fechar a válvula.

1.13. AUTO-RETENÇÃO NO CONTROLE LOCAL

Na confi guração básica, os control es lo cais são auto-retentivos (um pulso é o suficiente para abrir ou fechar a válvula).

Chave 5

Mova a chave 5 para a posição B cancelar a auto-retenção (os comandos de abrir e fechar devem ser mantidos até o final do curso).

CONTROLE LOCAL SEM AUTO-RETENÇÃO

1.14. PARADA LOCAL

Na configuração básica é possível parar o atuador localmente, mesmo que o seletor LOCAL / REMOTO esteja na posição remoto.

Pino de travamento

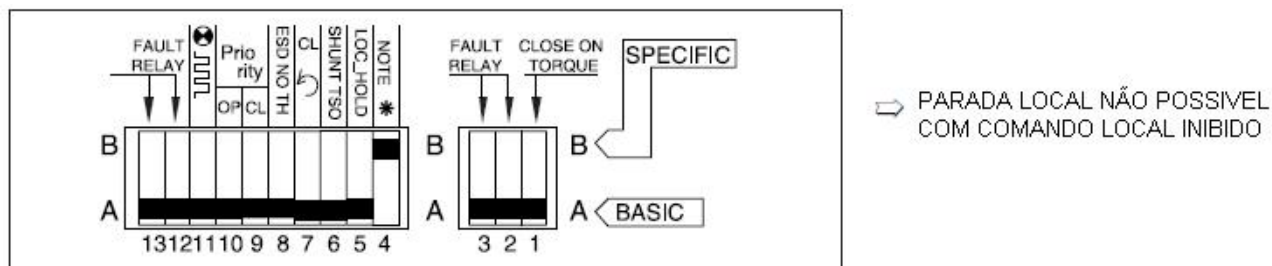
EX: Para travar o seletor na posição local aj uste o pino de travamento para local e solte.

1.15. PARADA GERAL

Na confi guração básica é possível causar uma parada geral do atuador. Mova o seletor LOCAL / REMOTO para posição OFF. Neste caso, nenhum controle elétrico (local ou remoto) é possível.

Caso o comando remoto “inibir controle lo cal” seja usado, a pri oridade permanece com a função parada geral.

Chave 4

Mova a chave 4 para a posição B, para inibi r parada local e parada geral quando o comando remoto “inibir controle local” estiver acionado.

1.16. BLOQUEIO DO SELETOR LOCAL/REMOTO

O seletor LOCAL / REMOTO pode ser bloqueado na posição OFF.

7. SINALIZAÇÃO / INDICAÇÕES

A indicação remota pode ser feita através de 5 relés:

- 4 relés de contato simpl es para i ndicação de operação. Os contatos podem ser normalmente abertos ou fechados.

Obs: relé livre de tensão, apenas com contatos normalmente abertos.

- 1 relé de contato reversível para monitoramento de falha.

Obs: o relé de falha é normalmente energizado, e desenergizado em caso de falha

Tabela de informações nos relés:

Relé	Informação Transmitida	Posição da Ponte	Borne
1	Atuador aberto	14 – LSO	13 - 14
	Torque na abertura	14 - TSO	
2	Atuador fechado	15 – LSC	15 – 16
	Torque no fechamento	15 - TSC	
3	Atuador aberto	16 – LSO	17 - 18
	Torque na abertura	16 – TSO	
	Seletor Remoto/Local em local	17 – LOCAL	
	Seletor Remoto/Local em remoto	17 – REMOTO	
	Atuador em movimento (elétrico)	18 – EM MOVIMENTO	
	Atuador abrindo (elétrico)	18 - ABRINDO	
4	Atuador fechado	19 – LSC	19 - 20
	Torque no fechamento	19 – TSC	
	Comando ESD	20 – ESD	
	Atuador fechando (elétrico)	20 – CLOSING	
	Seletor Remoto/Local em local	21 – LOCAL	
	Seletor Remoto/Local em remoto	21 – REMOTO	

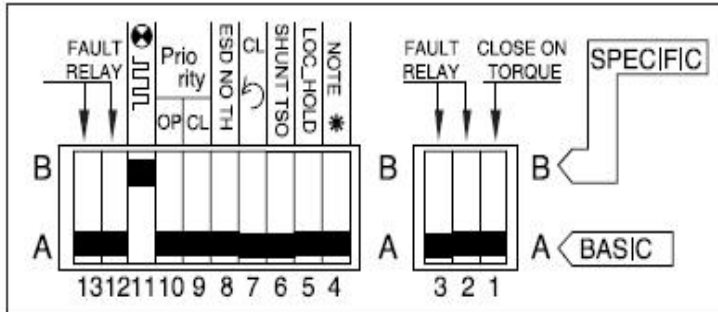
1.17. INDICAÇÕES PULSANTES

Na configuração básica, as informações:

- Atuador em movimento
- Atuador abrindo
- Atuador fechando

Não são pulsantes.

Chave 11

Mova a chave 11 para a posição B para tran sformar estas inform ações em sinais pulsantes.

Indicações:

⇨ Atuador em movimento

⇨ Atuador abrindo

⇨ Atuador fechando pulsante

1.18. RELÉ DE INDICAÇÃO 1

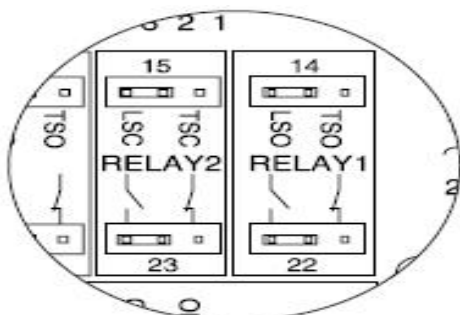
Na configuração básica, o relé 1 indica atuador aberto (ponte 14 na posição A).

Ponte 14

Mova a ponte 14 para a posição B, para o relé 1 indicar torque na abertura.

Na confi guração básica, o relé 1 tem c ontato normal mente aberto (ponte 22 na posição A).

Ponte 22

Mova a ponte 22 para a posição B, para o relé 1 ter o contato normalmente fechado.

⇨ Configuração do relé 1
Ponte 14 e 22.

1.19. RELÉ DE INDICAÇÃO 2

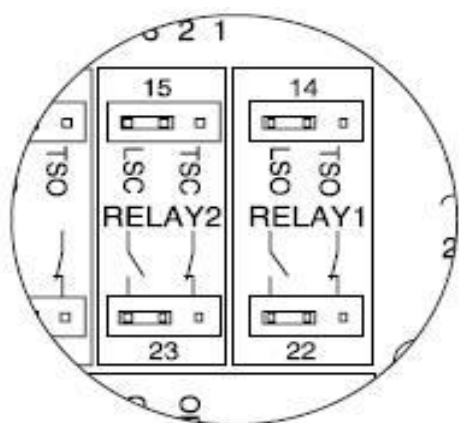
Na configuração básica, o relé 2 indica atuador fechado (ponte 15 na posição A).

Ponte 15

Mova a ponte 15 para a posição B, para o relé 2 indicar torque no fechamento.

Na configuração básica, o relé 2 tem contato normalmente aberto (ponte 23 na posição A).

Ponte 23

Mova a ponte 23 para a posição B, para o relé 2 ter o contato normalmente fechado.

Configuração do relé 2
Ponte 15 e 23

1.20. RELÉ DE INDICAÇÃO 3

Na configuração básica, o relé 3 indica atuador aberto (ponte 16 na posição A).

Ponte 16

Mova a ponte 16 para a posição B, para o relé 3 indicar torque no abertura.

Ponte 17

Mova a ponte 17 para a posição A, para o relé 3 indicar posição local selecionada no seletor LOCAL/REMOTO.

Mova a ponte 17 para a posição B, para o relé 3 indicar posição remota selecionada no seletor LOCAL/REMOTO.

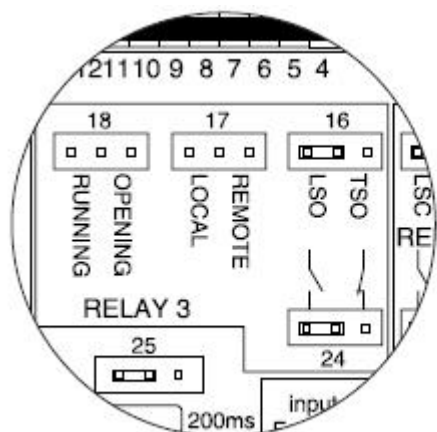
Ponte 18

Mova a ponte 18 para a posição A, para o relé 3 indicar atuador em movimento.

Mova a ponte 18 para a posição B, para o relé 3 indicar atuador indicar abrindo.

Na configuração básica, o relé 3 tem contato normalmente aberto (ponte 24 na posição A).

Ponte 24

Mova a ponte 24 para a posição B, para o relé 3 ter o contato normalmente fechado.

⇨ CONFIGURAÇÃO DO RELÉ 3: 16, 17, 18 e 24.

⇨ ÚNICA PONTE PARA 16, 17 e 18.

1.21. RELÉ DE INDICAÇÃO 4

Na configuração básica, o relé 4 indica atuador fechado (ponte 19 na posição A).

Ponte 19

Mova a ponte 19 para a posição B, para o relé 4 indicar torque no fechamento.

Ponte 20

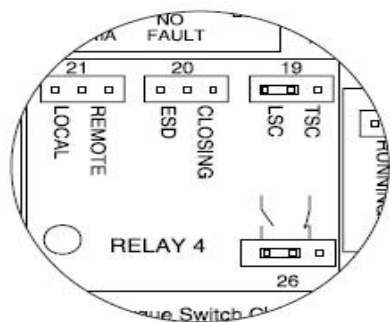
Mova a ponte 20 para a posição A, para o relé 4 indicar atuador em comando ESD.

Mova a ponte 20 para a posição B, para o relé 4 indicar atuador fechado.

Ponte 21

Mova a ponte 21 para a posição A, para o relé 4 indicar posição local selecionada no seletor LOCAL/REMOTO.

Mova a ponte 21 para a posição B, para o relé 4 indicar posição remota selecionada no seletor LOCAL/REMOTO.
Na configuração básica, o relé 4 tem contato normalmente aberto (ponte 26 na posição A).

Ponte 26
Mova a ponte 26 para a posição B, para o relé 4 ter o contato normalmente fechado.

⇨ CONFIGURAÇÃO BÁSICA DO RELÉ 4: 19, 20, e 26.
⇨ ÚNICA PONTTE PARA 19, 20, e 21.

1.22. RELÉ DE FALHA

O relé de falha indica a não disponibilidade do atuador ou alguma operação anormal.
O relé de falha é normalmente energizado, sendo desernegizado em caso de falha.
O relé de falha sinaliza os seguintes eventos:

- Falta de alimentação, tensão de controle, ou queima de fusível;
- Falta de uma fase (no caso de alimentação trifásica);
- Acionamento do sensor térmico;
- Perda do sinal de entrada 04-20mA (opcional Posigam)*.
- Seletor LOCAL/REMOTO na posição local ou off**

*na versão sem posicionador, a chave 2 fica sem efeito.
**No caso de “inibir comando local”, seletor na posição local não indica falha, pois o atuador permanece disponível para comandos remotos.

O usuário pode modificar as condições nas quais o relé de falha é desenergizado.

Chave 2

Mova a chave 2 para a posição B, para que a perda de sinal de entrada 04-20mA não seja sinalizada como falha (opcional Posigam).

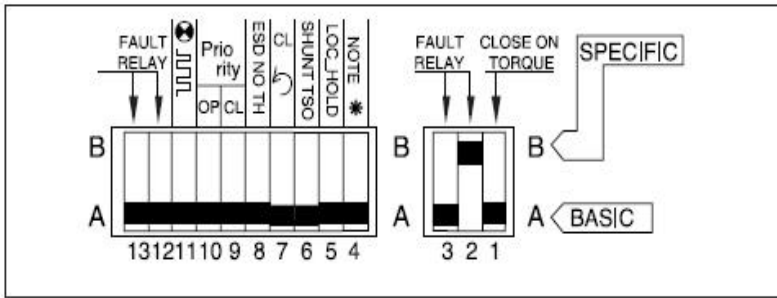
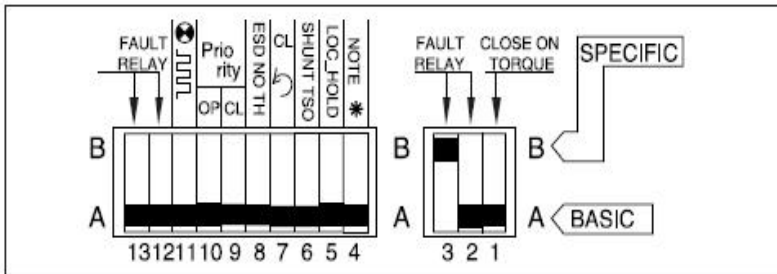
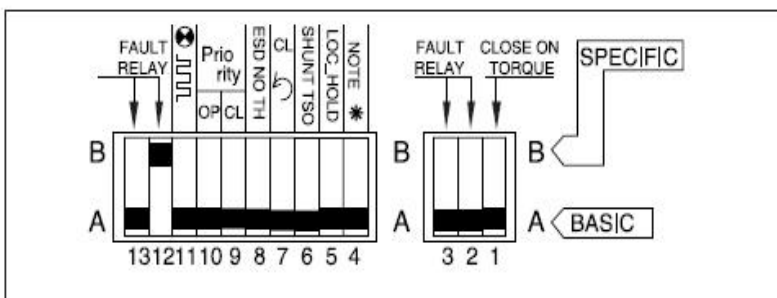
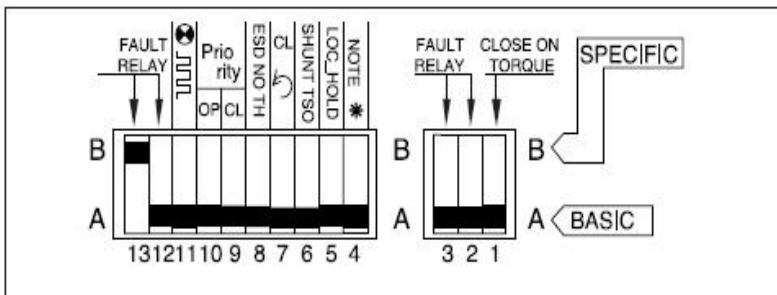
Chave 3

Mova a chave 3 para a posição B, para que o seletor LOCAL/REMOTO em posição local ou off não seja sinalizado como falha.

Chave 12

Mova a chave 12 para a posiçã o B, para que o acionament o de torque na abertura seja sinalizado como falha.

Chave 13

Mova a chave 13 para a posi ção B, para que o acionamento de torque no fechamento seja sinalizado como falha.

⇨ PERDA DO SINAL DE ENTRADA 04-20mA NÃO SINALIZA FALHA (OPCIONAL POSIGAM)

⇨ SELETOR LOCAL/REMOTO EM LOCAL OU OFF NÃO SINALIZA FALHA.

⇨ TORQUE NO FECHAMENTO SINALIZA FALHA.

⇨ TORQUE NA ABERTURA SINALIZA FALHA

<u>NOTA:</u> O sistema é capaz de detectar se o atuador está configurado para fechar com torque, e neste caso não indicar falha.

8. FUSÍVEIS DE PROTEÇÃO

Formas de acesso:

- Desligue a alimentação do atuador;
- Remova a tampa da caixa elétrica;
- Desaperte os parafusos que fixam o bloco elétrico;
- Mova o bloco elétrico alguns centímet ros para trás, até visual izar os suportes de fusível;
- Remova as tampas do portas-fusíveis e troque os fusíveis se necessário.

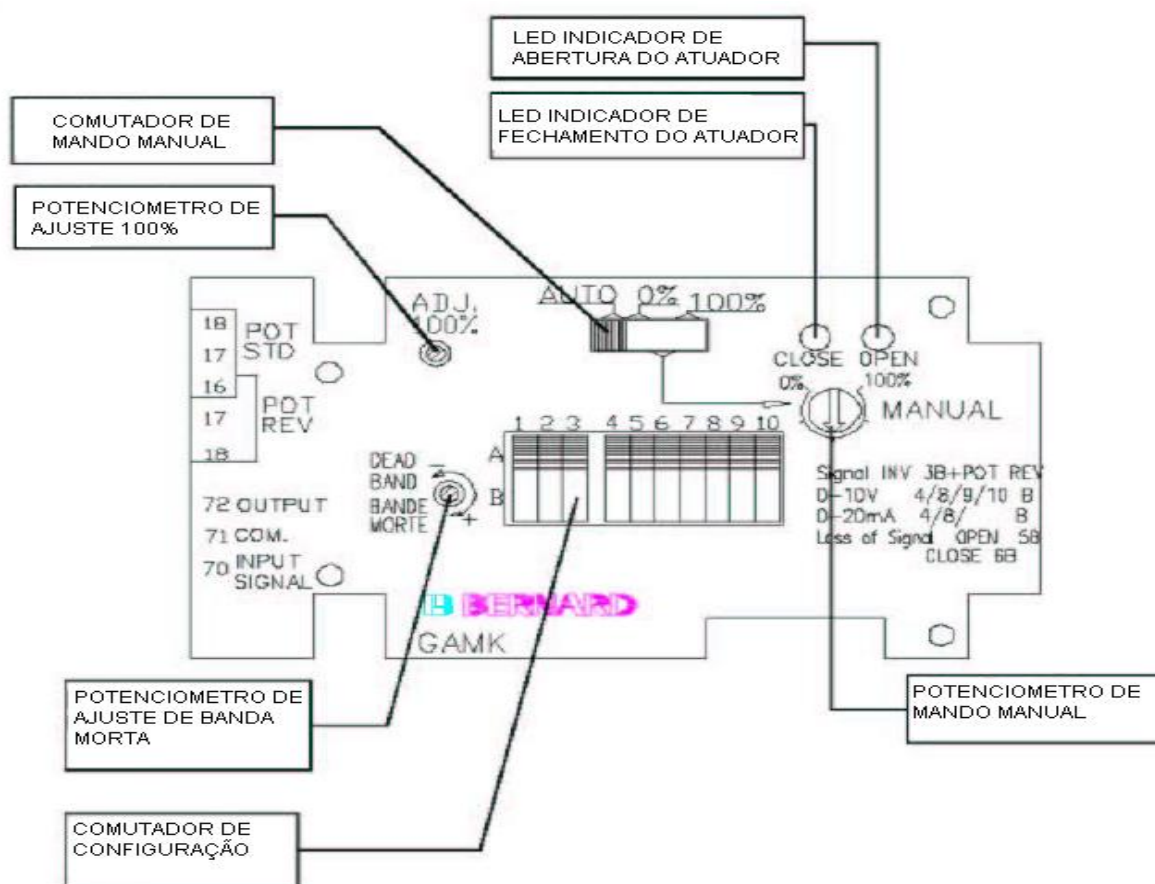
Tipos de fusíveis:

FU1: Primário do transformador - 6,3 x 32mm – 0,5A – 500V
FU2: Secundário do transformador - 5 x 20mm – 0,5A
FU3: Secundário do transformador - 5 x 20mm – 0,05ª

9. OPCIONAL POSICIONADOR

A placa posici onadora é c onectado ao cartão CI2701 . O posi cionador permite o atuador alcançar uma posi ção proporcional ao si nal de entrada. O painel de configuração do posicioandor BERNARD permite:

- Acionamento dos comandos locais;
- Adaptar o atuador a diferentes tipos de entradas;
- Configurar o atuador em caso de perda do sinal de entrada;

LED INDICADOR DE ABERTURA DO ATUADOR
LED INDICADOR DE FECHAMENTO DO ATUADOR
COMUTADOR DE MANDO MANUAL
POTENCIOMETRO DE AJUSTE 100%
POTENCIOMETRO DE AJUSTE DE BANDA MORTA
COMUTADOR DE CONFIGURAÇÃO
POTENCIOMETRO DE MANDO MANUAL

1.23. CONFIGURAÇÃO DO SINAL DE ENTRADA

A entrada de sinal na configuração básica é de 4-20mA.

1.23.1. OPERAÇÃO COM SINAL DE 0-20mA

Mova as chaves 4 e 8 para a posição B para operação com sinal de 0-20mA. O sinal de saída (indicador de posição) é igual a 0-20mA.

1.23.2. OPERAÇÃO COM SINAL 0-10V

Mova as chaves 4, 8, 9 e 10 para a posição B para operação com sinal de 0-10V. O sinal de saída (indicador de posição) é de 0-20mA.

1.24. CONFIGURAÇÃO DA DIREÇÃO DE OPERAÇÃO

Na configuração básica, os valores de 4mA são para válvula fechada e 20mA para válvula aberta.

Chave 3 - Conexão do potenciômetro

Mova a chave 3 para a posição B, e mova a conexão do potenciômetro no atuador da posição “POT STD” para a posição “POT VER” para obter 4 mA para válvula aberta e 20mA para válvula fechada.

<table>
<tr><th colspan="5">Configuração da direção de operação</th></tr>
<tr><td>Tipo de sinal de entrada</td><td colspan="2">Abrir
4mA --------->20mA
0mA --------->20mA
0V --------->10V</td><td colspan="2">Fechar
4mA --------->20mA
0mA --------->20mA
0V --------->10V</td></tr>
<tr><td>Ação na Válvula</td><td>Fechamento Horário</td><td>Fechamento Anti-Horário</td><td>Fechamento Horário</td><td>Fechamento Anti-Horário</td></tr>
<tr><td>Configuração</td><td>Básica (standard)</td><td>Cartão CI2701
Chave 7 em B
Potenciômetro Reverso</td><td>Cartão GAMK:
Chave 3 em B
Potenciometro Reverso</td><td>Básica (standard)</td></tr>
</table>

1.25. CONFIGURAÇÃO DA FUNÇÃO “STAY PUT”

Com sinal de entrada 4-20mA, é possível configurar uma posição de segurança em caso de perda de sinal de entrada. Na configuração básica, a função é ativa, e o atuador permanece em posição no caso de perda do sinal de entrada.

Mova a chave 5 para posição B para o atuador abrir em caso de perda do sinal de entrada.

Mova a chave 6 para posição B para o atuador fechar em caso de perda do sinal de entrada.

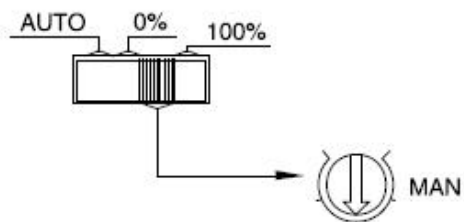
Mova a chave 8 para posição B para desativar a função “STAY PUT”.
Atenção: em caso de sinal de entrada 0-20mA ou 0-10V, a função “Stay put” não pode ser usada e deve ser desativada. Mova a chave 8 para posição B.

1.26. AJUSTE DA BANDA MORTA

Este ajuste é feito em fabrica, mas o cliente pode ajustá-lo no potenciômetro “DEAD BAND”. Para reduzir a banda morta gire o potenciômetro no sentido horário.

Atenção: Reduzir a banda morta ao mínimo pode provocar instabilidade no atuador

1.27. OPERAÇÃO LOCAL

É possível simular um sinal de entrada 4-20mA localmente para verificar a operação do atuador.

➩ AUT: OPERAÇÃO POR SINAL EXTERNO

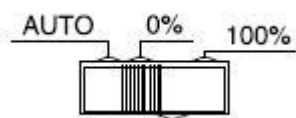
➩ 0%: SINAL INTERNO 0% (4mA, CONFIG. BÁSICA)

➩ MAN: AJUSTE DO SINAL INTERNO DE 0% A 100%

➩ 100 %: SINAL INTERNO 100% (20mA, CONFIG. BÁSICA)

O seletor LOCAL/REMOTO deve ser colocado na posição REMOTO. Mova a chave local de controle para a posição 0%, MAN ou 100%. Gire o potenciômetro MAN para simular um sinal de entrada.

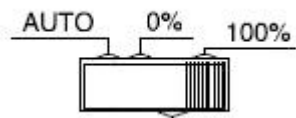
1.28. AJUSTE DE 0%

O seletor LOCAL/REMOTO deve ser colocado na posição remoto. Mova a chave de controle local para a posição 0% para o atuador receber um comando de fechamento (4mA).

CASO 1 – Atuador inicia o fechamento e para antes do limite de curso de fechamento.
Gire o potenciômetro do atuador progressivamente para trazer o atuador ao limite de curso de fechamento. Gire o potenciômetro lentamente até o led vermelho apagar.

CASO 2 – Atuador inicia o fechamento e para antes do limite de curso de fechamento, e o led de indicação de fechamento continua aceso.
Gire o potenciômetro do atuador progressivamente a até o led vermelho apagar.

1.29. AJUSTE 100%

O seletor LOCAL/REMOTO deve ser colocado na posição remoto. Mova a chave de controle local para a posição 100% para o atuador receber um comando de abertura (20mA).

AUTO 0% 100%

CASO 1 – Atuador inicia a abertura e para antes do limite de curso de abertura.
Gire o potenciômetro “ADJ 100” (ajuste de 100%) progressivamente no sentido horário para trazer o atuador ao limite de curso de abertura . Gire o potenciômetro lentamente na direção oposta até o LED verde apagar.

CASO 2 – Atuador inicia abertura, para no limite de curso de abertura, e o led verde continua aceso.
Gire o potenciômetro “ADJ 100” (ajuste de 100%) progressivamente no sentido anti-horário para apagar o led verde.

1.30. FAIXA REDUZIDA

O cartão posicionador pode ser configurado para trabalhar em faixa reduzida. Faixa reduzida significa sinais de entrada 4-12mA e 12-20mA. O sinal para o usuário final permanece 4-20mA.
O primeiro atuador é configurado para responder ao sinal de entrada de 4-12mA e o segundo atuador é configurado para responder ao sinal de entrada de 12-20mA. Cada atuador recebe um sinal de entrada de 4-20mA. O primeiro abre completamente de 0 a 50% (4-12mA) do sinal de entrada e o segundo atuador 50 a 100% (12-20mA) do sinal de entrada.

Mova a chave 1 para a posição B para o atuador responder a um sinal de entrada de 4-12mA.

Mova a chave 2 para a posição B para o atuador responder a um sinal de entrada de 12-20mA.

1.31. OPERAÇÃO COM TRANSMISSOR DE 4-20mA.

Na configuração básica o potenciômetro do atuador é usado para conhecer a posição da válvula.

Mova a chave 7 para a posição B para operação com transmissão de 4-20mA ao invés do potenciômetro do atuador. O cartão CI2701 pode alimentar o transmissor TAM ou FSG.

1.32. CONTROLE REMOTO AUTO / ON-OFF

Com o cartão posicionador instalado, é possível comandar remotamente o atuador com o sinal de 4-20mA ou por comando abrir / fechar / parar. A entrada de controle AUTO / ON-OFF nos terminais de usuário permite alterar de um tipo de controle para outro.
Veja o capitulo 5 “Controle remoto” para a configuração dos comandos de abertura e fechamento.
NOTA: Os controles remotos “AUTO / ON-OFF” e “INIBIR CONTROLE LOCAL” não podem ser usados com o cartão posicionador.

10. OPCIONAL INDICAÇÃO LOCAL

Nesta opção, uma indicação luminosa através de uma janela do painel de controle local do atuador, mostra o estado do atuador. Possui:

- Lâmpada de válvula aberta
- Lâmpada de válvula fechada
- Lâmpada de atuador energizado

11. PLACA OPCIONAL DE CONTROLE DE TEMPO

O cartão de controle de tempo permite reduzir a velocidade de operação do atuador, através de operação intermitente. Este cartão adicional é conectado a entrada P202 do cartão principal CI2701, é possível, por exemplo, proteger os dutos dos efeitos do golpe de aríete.

Dois potenciômetros permitem ajustar o tempo de motor desenergizado para uma operação intermitente. (os ajustes para as direções de abertura e fechamento são independentes).

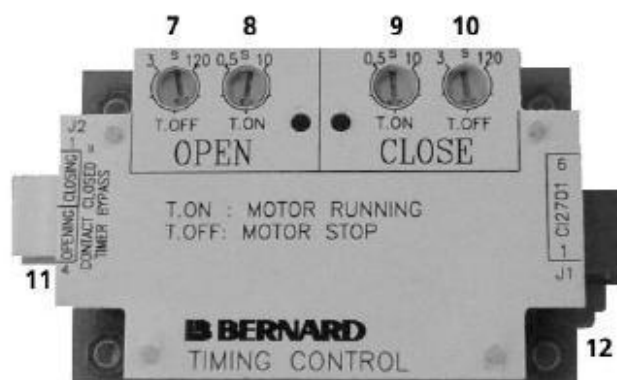
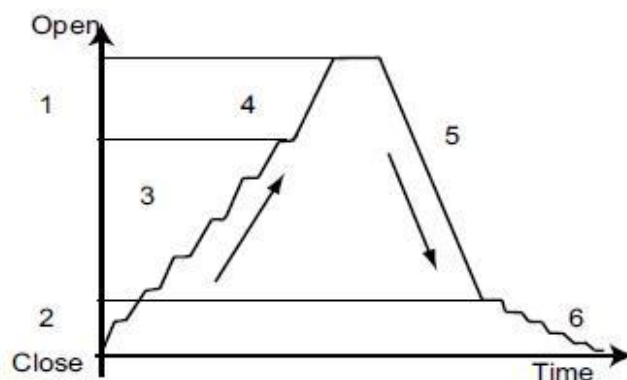
É possível usar uma chave fim de curso adicional para iniciar a operação intermitente a partir de uma determinada posição.

O tempo de operação ligado e o tempo de desligado são ajustáveis:

T. Ligado: 0,5 segundo à 10 segundos.

T. Desligado: 3 segundos à 2 minutos.

CICLO DE FUNCIONAMENTO

1-) Micro switch auxiliar de aberto
2-) Micro switch auxiliar de fechado
3-) Abertura lenta.
4-) Abertura rápida.
5-) Fechamento rápido.
6-) Fechamento lento.
7-) Ajuste do tempo de parada.
8-) Ajuste do funcionamento ligado.
9-) Ajuste do funcionamento ligado.
10-) Ajuste do tempo de parada.
11-) Conexão extra para Micro switch.
12-) Conexão do CARTÃO INTEGRAL+

12. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA VERSÃO INTEGRAL

Em caso de duvida quanto a funcional idade da unidade, coloque o seletor LOCAL/REMOTO em local e teste os controles de abertura/fechamento.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
NÃO OPERA	Falta de alimentação.	Verifique a tensão de alimentação (bornes L1, L2, L3 – versão trifásica). A tensão de alimentação está especificada na placa de identificação.
	Comando “i nibir controle local” está presente.	Verifique se o atuador está recebendo o comando “inibir controle local”. Com a unidade desligada (Seletor em OFF), remova o fio do borne 11 e logo depois faça um teste em modo local.
	Comando ESD está presente e inibe todos os outros comandos.	Verifique que o comando ESD não estej a ativo. Com a unidade em “off”, remova a ponte 27 (não se esqueça de marcar a posição original). Sem esta ponte, o comando ESD é inibido, e um teste funcional pode ser executado. No final, retome a ponte para a posição original.

	Fusível queimado	Verifique os fusíveis e reponha se necessário
	Configuração do tipo de alimentação errada.	Verifique a posição da ponte 100 na placa INTEGRAL +. - Em trifásico: posição T; - Em monofásico/DC: posição M;
	Sensor térmico atuado.	O “LED” TH na placa INTEGRAL+ sinaliza sensor térmico atuado . O atuador estará disponível após o resfriamento do motor.
	Volante manual Desacoplável Permanece engatado	Verifique se o volante está na posição desengatado.
	Configuração incorreta ou falta de pontes.	São necessárias 11 pontes na placa INTEGRAL+. Deve haver somente uma ponte nos suportes 16-17-18 e somente uma ponte nos suportes 19-20-21.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Atuador opera em modo local , Não em remoto.	Seletor LOCAL/REMOTO Local ou “OFF”.	Coloque o seletor na posição remoto.
	Controle por contato :	Verifique a ponte entre os bornes

	Sem tensão nos bornes 6 e 7.	5 e 6. E verifique o fusível FU3.
	Controle por tensão: Tensão não apropriada.	Verifique as conexões conforme 5.2: - Tensão 10-55V / borne 5. - Tensão 55-250V / borne 4.
Atuador opera em modo remoto, não em local.	Seletor LOCAL/REMOTO Em remoto.	Coloque o seletor na posição local.
	Comando “i nibir comando local ” está presente.	Verifique se o atuador está rebendo o comando “ini bir comando local”. Com a unidade desligada (Seletor em off), remova o fio do borne 11. Após isso faça um teste em modo local.
Atuador gira em sentido contrário.	Configuração incorreta.	Verifique a direção de rotação selecionada na chave 7: - Posição A: fecha no sentido horário - Posição B: fecha no sentido anti-horário.
	Motor foi desconectado e Gira na direção	Quando executar a troca do motor, m arcas na fiação devem ser observadas. Em caso de

	oposta.	duvidas, verifique a rotação do motor. Para reverter a direção de rotação, troque os fios 2 e 3 do conector de ligação do motor.

Atuador não para no limite de curso de fechamento.	Atuador configurado para fechar por torque.	Verifique a confi guração do tipo de fechamento (chave 1).
	Limite de curso de fechamento desajustado.	Ajuste a micro swi tch de li mite de fechamento. A micro switch precisa ser acionada com a válvula fechada (mesmo que o atuador esteja c onfigurado para fechar por torque).
	Motor foi desconectado e gira na posição oposta.	Verifique a rotação do motor. Para reverter a direção de rotação. Troque os fios 2 e 3 do conector de ligação do motor.
Atuador não para no limite de curso de abertura.	Limite de curso de fechamento desajustado.	Ajuste a micro swi tch de li mite de curso de abertura. A micro switch precisa ser acionada com a válvula aberta.
	Motor foi desconectado e gira em direção oposta.	Quando executar a troca do motor, m arcas da fiação devem ser observadas. Em caso de duvida, verifi que a rotação do

		motor. Para reverter a direção de rotação, troque os fios 1 e 2 do conector de ligação do motor.
Indicações inoperantes.	Atuador está em OFF.	Os relés de sinalização só estão disponíveis com o atuador ligado (seletor não pode estar em off).
Indicações de torque inoperantes.	Configuração incorreta	Verifique que os respecti vos relés tenham sido configurados para indicar torque. Pontes 14,15,16 e 18 na posição B. (TSO/TSC)
	Chave de torque acionada manualmente.	A eletrônica somente armazena acionamento das micros switch se o atuador está em movimento. A eletrônica só armazena acionamento de torque no sentido atual do giro.
Indicação de torque não retoma mesmo que o torque não permaneça atuado.	Armazenamento do limite de torque.	Os limites de torque são armazenados eletronicamente. Para cancelar um limite de torque, gire o atuador em sentido contrário ao torque, gire o atuador em senti do contrário ao torque acionado.

13. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA VERSÃO POSICIONADOR

Em caso de duvida quanto a funcional idade da unidade, coloque o seletor LOCAL/REMOTO em local e teste os controles de abertura/fechamento.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Não opera.	Falta de alimentação.	Verifique a tensão de alimentação (bornes L1, L2, L3 versão trifásico). A tensão está especificada na placa de identificação.
	Comando ESD está presente e inibe todos os outros comandos.	Verifique que o comando ESD não estej a ativo. Com a unidade em “off”, Remova a ponte 27 (não esqueça de marc ar a posição original). Sem esta ponte, o comando ESD é inibido, e um teste funcional pode ser executado. No fi nal, retorne a ponte para a posição original.
	Fusível queimado.	Verifique os fusíveis e reponha se necessário.
	Configuração do tipo de alimentação errada.	Verifique a posição da ponte 100 na placa INTEGRAL+. - Trifásico: posição T; _ Monofásico/DC: posição M;
	Sensor térmico.	O “led” TH na placa INTEGRAL+

		sinaliza sensor térmico atuado. O atuador estará di sponível após o resfriamento do motor.
	Volante manual desacoplavel permanece engatado (somente na versão com contato elétrico de proteção) .	Verificar se o volante esta na posição desengatado.
	Configuração incorreta ou falta de pontes.	São necessárias 11 pontes na plca INTEGRAL+. Deve haver somente uma ponte nos suportes 16-17-18 e somente uma ponte nos suportes 19-20-21.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O atuador funciona em comando aberto /fechado em local, mas não funciona em posicionador.	Seletor local /remoto em local ou em OFF.	Colocar o seletor l ocal/remoto em posição Remoto para utili zar o posicionador.
	Uma ordem AUTO/OO OFF está presente e está ini bindo o uso do posicionador.	Verifique se o atuador não recebe um comando de controle AUTO/ON OFF. Se puder desconectar este comando remoto (Borne 11) para confirmação.
	A conexão de união das placas	Verifique a conexão do posicionador (GAM-K) em a placa

	posicionador e INTEGRAL+ não está conectada.	INTEGRAL+ (CI2701).
	Potenciômetro de transmissão do atuador está mal posicioando.	Girar o potenci ômetro do atuador de ¼ de voltas e continuar com os testes seguindo as instruções.
	Adaptação do sinal de entrada feita incorretamente.	Verifique a configuração do sinal de entrada da placa posicionador: Sinal de 04-20mA Chave 4 em A Chave 9 em A Chave 10 em A Sinal de 0-20 mA Chave 4 em B Chave 8 em B Sinal 0-10V Chave 4 em B Chave 8 em B Chave 9 em B Chave 10 em B
O atuador funciona em posição local mas não funciona em	O switch Auto: 0% - 100% Não esta em posição AUTO.	Verifique a posi ção do switch auto: 0% - 100%, na placa do posicionador
	Sinal defeituoso.	Verifique o si nal com um

remoto.		miliamperímetro conectado em série (Borne 30).
	Polaridade do sinal.	Verifique que o positi vo (+) do sinal chega ao (Borne 30).

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O atuador não respeita o sinal de entrada	Potenciômetro invertido.	Verifique a conexão do potenciômetro. A conexão do potenciômetro está em posição “POT STD” para: - 4mA (ou 0mA ou 0V segundo o sinal) = posição fechado e fechando em sentido horário. - 4mA (ou 0mA ou 0V segundo o sinal) = posição aberto e fechando em sentido anti-horário. A conexão do potenciômetro deve estar na posição “POT REV” para: - 4mA (ou 0mA ou 0V segundo o sinal) = posição fechado e fechando em sentido anti-horário. - 4mA (ou 0mA ou 0V segundo o sinal) = posição aberto e fechando em sentido horário. Verificar a configuração do sinal.

	Sinal invertido ou má configuração	Chave n° 3 na placa do posicionador. Posição A: 4 mA = válvula fechada Posição B: 4 mA = válvula aberta Verifique a configuração do sentido da rotação.
	Sentido de giro invertido	Chave n° 3 na placa CI2701. Posição A: fecha no sentido horário Posição B: Abre no senti do anti-horário
	Potenciômetro de transmissão do atuador está mal ajustado.	Girar o potenci ômetro do atuador de ¼ de voltas e continuar com os testes seguindo as instruções.
	O motor foi trocado e gira no sentido inverso (troca de motor)	Quando se faz a troca do motor, tome cuidado com as marcas dos fios. Em caso de dúvi das verifi que a conformidade do sentido de giro. A reversão do sentido de giro do motor se realiza mudando os fios 1 e 2 da borneira do motor. Verifique a configuração de fechamento.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O atuador não para no fim de curso de fechado.	O atuador esta configurado para fechar por torque.	Verifique a configuração de fechar (Chave 1 da placa CI2701).
	Fim de curso de fechamento mal ajustado.	Ajustar o fim de curso de fechamento. O fim de curso deve ser acionado com a válvula fechada (mesmo se o atuador estiver configurado para fechar por torque).
	A posição 0% mal ajustada.	Ajuste o potenciômetro do atuador.
	O motor foi trocado e gira no sentido inverso (troca de motor)	Quando se faz a troca do motor, tome cuidado com as marcas dos fios. Em caso de dúvi das verifi que a conformidade do sentido de giro. A reversão do sentido de giro do motor se realiza mudando os fios 1 e 2 da borneira do motor. Verifique a configuração de fechamento.
O atuador não para no fim de curso de aberto.	Fim de curso de abertura mal ajustado	Ajustar o fim de curso de abertura. O fim de curso deve ser acionado com a válvula aberta.
	Posição 100% mal ajustada.	Ajuste o potenciômetro para 100% na placa do posicionador.
	O motor foi trocado e gira no sentido inverso	Quando se faz a troca do motor, tome cuidado com as marcas dos

	(troca de motor)	fios. Em caso de dúvi das verifi que a conformidade do sentido de giro. A reversão do sentido de giro do motor se realiza mudando os fios 1 e 2 da borneira do motor.
Não funcionam as sinalizações	Atuador desligado.	As sinalizações só estão disponíveis quando o atuador esta ligado.
As indicações de torque não funcionam	Configuração incorreta.	Verifique se o relé de sinali zação referido esta configurado para torque. As ligações em ponte da CI2701 devem estar: -TSO para torque na abertura. -TSC parta torque no fechamento.
	O limitador de torque foi acionado manualmente.	A eletrônica memoriza as limitadoras de torque individualmente quando uma manobra esta sendo real izada, e só memoriza a limitadora de torque correspondente ao sentido de giro.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A sinalização de torque esta acionada, e a micro-switch não esta acionado.	Memorização da sinalização de torque.	A sinalização de torque esta memorizada eletronicamente. Para eliminar a sinalização basta enviar um comando contrario.
Sinalização de falha e o atuador funciona corretamente.	O sinal de controle da entrada não está presente. Na configuração padrão, o atuador indica uma falha e fica em posição.	Mandar um comando para a entrada.
	O seletor é colocado na posição local ou na posição OFF. Na configuração padrão o atuador indica uma falha.	Coloque o seletor em posição Remota.